

Relation und Funktion

Eine systematische
und entwicklungsgeschichtliche Untersuchung
zur theoretischen Philosophie Kants

Abhandlung
zur Erlangung der Doktorwürde
der Philosophischen Fakultät I
der
Universität Zürich

vorgelegt von
PETER SCHULTHESS
von Egg ZH

Angenommen auf Antrag von Herrn Prof. Dr. R. Meyer

Walter de Gruyter · Berlin · New York
1981



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41507206_0020

Relation und Funktion

Eine systematische
und entwicklungsgeschichtliche Untersuchung
zur theoretischen Philosophie Kants

Abhandlung
zur Erlangung der Doktorwürde
der Philosophischen Fakultät I
der
Universität Zürich

vorgelegt von
PETER SCHULTHESS
von Egg ZH

Angenommen auf Antrag von Herrn Prof. Dr. R. Meyer

Walter de Gruyter · Berlin · New York
1981

Teildruck:
Die vollständige Arbeit erscheint 1981
als Kantstudien-Ergänzungsheft 113
im Verlag Walter de Gruyter · Berlin · New York



VORWORT

Was ist eine Relation? Diese Frage zielt auf eines der schwierigsten philosophischen Probleme, das in engem Zusammenhang mit dem Universalienproblem steht. Von ihrer Struktur her ist die Relation leicht zu charakterisieren: Sie ist - wie die Logiker sagen - ein mehrstelliges Prädikat, und das wiederum meint, daß sie eine ungesättigte Funktion ist, die sich auf mehrere Variablen (Relate) bezieht. Allein, problematisch wird diese Bestimmung sofort, wenn man fragt, ob dem sprachlichen Ausdruck eines relativen Prädikates ein Designat entspricht, d.h. ob die Relation etwas von den Relaten Verschiedenes bezeichne oder ob sie gar nichts bezeichne. In scholastischer Terminologie fragt man damit, ob das Verhältnis zwischen Relat und Relation eine *Distinctio realis*, *formalis* oder *rationis* sei.

Im Hintergrund dieser Fragen steht eigentlich das *Universalienproblem*, das auf die Frage zentriert ist, ob der ein- oder mehrstellige Prädikatsausdruck eine Referenz habe oder nicht. Referiert er nicht - im nominalistischen Ansatz etwa -, so bleibt die Frage offen, wie denn die Individuen beschaffen sein müssen, daß sie Argumente solcher Funktionen werden können, und was denn Funktionen sind, wenn nicht bloß Ausdrücke? Geht man dagegen von der konzeptualistischen oder realistischen Antwort-Variante aus und nimmt man also an, daß dem Relationsausdruck etwas entspreche, so ist zu fragen: Wie ist das Sein der Relation auszuzeichnen, wie sollen wir das eigenartige "hooking of the relation to the terms" (Russell) begreifen? Ist "Relatedness" (Whitehead) ein ideales Sein oder ist sie im Unterschied zur Existenz der Terme Subsistenz (Russell, Meinong)? Zwei naive Antworten sind schnell gegeben. In der Natur gibt es nur Partikuläres, Singuläres, dessen Verbindung die Mens leistet, und zwar entweder die Mens comparans oder die zu mehreren gleichursprünglichen Akten fähige Mens. Diese Antwort mag angehen für die Frage nach dem Sein der Relationen zwischen mentalen Termen (*Relationes rationis*). Bezeichnen die Terme hingegen realiter Seiendes, d.h. handelt es sich um eine *reale Relation*, wie läßt sich dann der

Wahrheitsanspruch relativer Aussagen über Sachverhalte, Tatsachen, relationale Fakten ausweisen? Die zweite naive Antwort versucht dieser Fragestellung nach der Realität der Relationen gerecht zu werden, indem sie den Relationen Realität, reales Sein zubilligt. Bedeutet das aber, daß die Relation ein realiter Vorfindbares ist, daß also die Aussage "A ist westlich von B" nicht nur A und B als Designata hat, sondern auch: westlich von? Ist die Relation etwas Partikuläres, so etwa, daß je nach Einsetzungsfall "westlich von" etwas anderes bedeutet? Oder aber sind die Relationen etwas Universelles, das nichtsdestoweniger reale Züge trägt? Lassen sich diese "realen Züge" dadurch erklären, daß die Relationen bloße Determinationen der Terme sind, sei es, daß sie Essentialien oder bloße Folgestücke davon sind, so daß deren Realität also die Realität der Qualität ist? So würde eine Ontologie, die vom Substanz-Qualität-Schema herkommt, argumentieren. Im Gefolge dieser *Substanzontologie*, deren ausgezeichnete Kategorie eben die der Substanz ist, steht die *Subjekts-Prädikats-Logik*, die die Relationsurteile nicht eigens auszeichnen kann. Der These der Substanzontologie, wonach die Realität der Relationen in *Natura termini* fundiert ist, stehen aber unüberwindbare Schwierigkeiten gegenüber: Die Richtung der Relationen (*Sense of a relation*, Russell), die vorzüglich bei den asymmetrischen Relationen abgehoben werden muß, läßt sich nicht auf die Prädikation reduzieren. Denn wenn a und b in der asymmetrischen Relation "größer als" stehen, dann muß die Theorie, die Relationen auf Eigenschaften reduzieren will, zwei Prädikate α , β annehmen, derart, daß α (β) eine Quantität als Eigenschaft von a (b) bedeutete. Nun müssen aber aufgrund der Asymmetrie α und β different sein. Diese Differenz läßt sich aber wiederum nur durch Ansetzen einer asymmetrischen Relation ausdrücken, so daß die Prädikation allein nicht ausreicht. Das Faktum der asymmetrischen Relationen ist also von der Substanzontologie her nicht aufklärbar. Damit sind wir erneut vor die Frage gestellt, welche Realität, wenn nicht die der Qualität, denn den Relationen zukommt.

Weiter kommt man, wenn man mit Kant eine *kopernikanische Wende in der Relationstheorie* vollzieht und sich nicht vom dem Nominalismus und der Substanzontologie gemeinsamen Grunddogma, daß die Relation von den allein realen substanzialen Termen abhängig sei, blenden läßt. Dieses Grunddogma, das also das Sein der Relationen gegenüber demjenigen der Substanzen mini-

miert, spricht Thomas in dem Satze aus: *relatio est esse minimum*. Demgegenüber macht Kant geltend, daß die *Natura termini* aus bloßen Verhältnissen bestehe und daß *eo ipso* die Relate durch die Relationen erst konstituiert werden. Die Relationen sind also gegenüber den Relaten das ontologisch Primäre. Sie sind unversell und finden ihren Ausdruck in den *Funktionen des Verstandes*, die erst die objektive Gültigkeit der Relate (Erscheinungen) fundieren. Damit hat Kant die substanzontologische und auch die nominalistische Lösung unterlaufen, welche letztere darin bestehen würde, daß die Relationen unvollständige Symbole sind, die nicht referieren. Deren philosophische Problematik ist aber genau darin fokussiert, daß sie Individuen (Variablenwerte) unhinterfragt voraussetzen muß. Die Transzendentalnach den Individuen (Erscheinungen), als durch Kategorien und Funktionen (Relationen) bestimmter, nachgeht.

Die vorliegende Arbeit lag 1979 der Philosophischen Fakultät der Universität Zürich als Dissertation vor. Für die stete Förderung und Anregung in dieser Thematik bin ich meinem akademischen Lehrer, Prof. Dr. R.W. Meyer, zu großem Dank verpflichtet. Ebenso danke ich Frau L. Wildi, Fällanden, für das Erstellen des Typoskripts.

Zürich, im September 1980

Peter Schulthess

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	V
0. EINLEITUNG	1
1. DIE EXTENSIONALE LOGIK KANTS	11
1.1. Exposition des Begriffsfeldes	14
1.2. Kants Urteilstheorie in der Nova Dilucidatio	21
1.2.1. Die individual-intensionale Urteilstheorie	21
1.2.2. Kant und die analytische Logik	25
1.3. Die Urteilstheorie in der Zeit 1762-64	34
1.3.1. Darstellung der Urteilstheorie	35
1.3.1.1. Zentrale Stellung des Urteils in der Logik	35
1.3.1.2. Exkurs zu Reimarus	39
1.3.1.3. Form des Urteils	45
1.3.1.4. Deutlichkeit und logisches Wesen	47
1.3.2. Intensionale Logik und das Modalitätenproblem	51
1.3.2.1. Exposition der These	52
1.3.2.2. Intensionale Logik und Modalität im EMBG	57
1.4. Das Urteil als Grund-Folge-Beziehung	60
1.4.1. Der Begriff des Respectus	61
1.4.2. Form und Modalität	63
1.4.3. Der Ursprung der Unterscheidung von analytischen und syn- thetischen Urteilen	66
1.5. Die extensionale Logik Kants 1769/70	70
1.5.1. Logik und Ästhetik	71
1.5.2. Die extensionale Logik 1769 (Phase x)	78
1.5.3. Die extensionale Logik in der Dissertatio	86
1.6. Das kritische Logikverständnis Kants	91
1.6.1. Extension und Intension in der Logik des 18. Jhds. vor Kant	91
1.6.2. Extension und Intension bei Kant 1771/72	103
1.6.3. Extension und Intension beim Kritischen Kant	108

1.6.3.1. Kants und Lamberts Formbegriff	108
1.6.3.2. Der Begriff der Extension	112
1.6.3.3. Intension	117
2. DIE PROBLEMATIK DER RELATION	123
2.1. Historische Skizze des Relationsproblems	126
2.1.1. Altertum und Mittelalter	126
2.1.2. Die Tradierung der leitenden Bestimmungen in die Neuzeit (Suarez)	131
2.1.3. Der Niederschlag der neuzeitlichen Relationstheorie in den Lexica	135
2.1.4. Die Relationstheorie im 18. Jahrhundert	138
2.1.4.1. Locke	139
2.1.4.2. Leibniz	140
2.1.4.3. Wolff	144
2.1.4.4. Crusius	149
2.1.4.5. Lambert	154
2.2. Die Relation in Kants Denken 1762-66	156
2.2.1. Das Wesen als Relationsgefüge	158
2.2.2. Logische versus reale oder symmetrische versus asymmetri- sche Relationen	164
2.2.3. Die analytische Uneinsehbarkeit der realen Relationen ...	169
2.2.4. Die Realität der Relationen 1762-66	176
2.3. Form und Ordnung	180
2.3.1. Form und Beziehen	182
2.3.2. Ordnung	189
2.3.3. Die Genesis der Kategorien aus den Realverhältnissen	203
2.4. Funktion	217
2.4.1. Geschichte des Funktionsbegriffs	219
2.4.1.1. Der philosophische Funktionsbegriff	219
2.4.1.2. Der mathematische Funktionsbegriff	224
2.4.1.3. Der Funktionsbegriff in Kants Entwicklung	231
2.4.2. Das erste Auftreten des mathematisch-philosophischen Funk- tionsbegriffs 1772-75	233
2.4.3. Die Funktionsarten	240
2.4.4. Exponent und Regel	247

2.4.5. Funktion und Realität der Relationen	254
3. FUNKTION UND RELATION IN DER KRV	259
3.1. Extension und Funktion	261
3.1.1. Begriff und Quantitas variabilis	262
3.1.2. Functio und Quantitas variabilis	265
3.1.3. Funktion und Urteilstafel	276
3.1.4. Der Zusammenhang von mathematischem und philosophischem Funktionsbegriff	283
3.2. Funktion und Synthesis	290
3.2.1. Kategorie und Synthesis	291
3.2.2. Die Realität der Relationen	299
3.3. Implikationen für die Konzeption der Dialektik	307
3.3.1. Transzendente Funktionen	308
3.3.2. Intensionale Logik und Dialektik	317
SIGLENVERZEICHNIS	323
AUSGEWÄHLTE LITERATUR	327
NAMENVERZEICHNIS	337

0. EINLEITUNG

Kants Philosophieren hebt an und endet mit der Reflexion auf die metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaften. Seine Erstlingsschrift greift in den von Leibniz entfachten Streit zwischen Mechanismus und Dynamismus ein durch den Versuch, dem beiden Tendenzen gemeinsamen Grundbegriffs der *Kraft* einen metaphysischen Begriff (GWS, § 1) zu geben.

In der Tat sind denn auch im Umfeld des Kraft-Begriffes die wesentlichen metaphysischen Probleme fokussiert: die Probleme von Substanz, Relation, Quantität und Qualität. Die Kraft bestimmt als Intension (Qualität) eines Körpers (Substanz) die Relation, die sich quantitativ durch Distanz und Bewegung in einem System von Körpern ausdrücken läßt. Entscheidende Voraussetzung dieser Begrifflichkeit ist die seit *Descartes* und *Galilei* einsetzende *mechanistische Tendenz in der Analyse der Qualitäten der Phänomenwelt*: Descartes reduziert die phänomenalen Qualitäten auf Extensio, die durch seine Entdeckung der analytischen Geometrie als Quantität interpretiert wird. Veränderungen werden eo ipso als bloße Ortsveränderungen (Bewegung) bestimmt. *Leibniz'* Reduktion der Quantität auf *Relationen* durch vertiefte Analyse des einen methodischen Axioms des Mechanismus - daß nämlich die Sprache der Naturwissenschaft die Mathematik ist -, d.h. also durch seine Analyse der Mathematik als Relationstheorie, impliziert einen neuen Naturbegriff: die Natur ist ein bloßes *Relationsgefüge*, das durch Gesetze, nicht durch Essenzen geregelt ist.

Diese kategorialanalytische, reduktionistische Schrittfolge vollzieht nun Kant vollumfänglich. Die Natur als "Inbegriff der Erscheinungen" (B 163) hat Relationscharakter oder ist ein Relationsgefüge, weil die Erscheinungen selbst Inbegriffe von lauter Relationen sind: "Dagegen sind die inneren Bestimmungen einer substantia phaenomenon im Raume nichts als Verhältnisse und sie selbst ganz und gar ein Inbegriff von lauter Relationen" (B 321). Diese These zur Natur ist erkenntnistheoretisch motiviert, denn *das Er-*

kennen der Materie ist bloß relative möglich, nicht aber absolute: "Was wir auch nur an der Materie kennen, sind lauter Verhältnisse" (B 341).

Die rationalistische, ontologische Rede von internen Bestimmungen wird von Kant gemäß seinem Ausgangspunkt von Newtons Physik kategorialanalytisch aufgelöst: die inneren Bestimmungen sind wesentlich relativ, denn die Natur ist ein System von wechselwirkenden Kräften. Dieser mechanisch-dynamische Ansatz bestimmt denn auch wesentlich *Kants Relationsbegriff*: "Ebenso kann man die Verhältnisse der Dinge in abstracto, wenn man es mit bloßen Begriffen anfängt, wohl nicht anders denken, als daß eines die Ursache von Bestimmungen in dem andern sei; denn das ist unser Verstandesbegriff von Verhältnissen selbst" (B 341 f.). Die realen Relationen werden von der physikalischen Grundkategorie der Kausalität, welche ein Relationsbegriff ist, her gedacht. Dieser kategorialanalytische Ansatz mit seiner Auszeichnung der für die Naturwissenschaften fundamentalen Kategorie der Relation hat zwei ihm immanente Schwierigkeiten: zum einen ist das Verhältnis von *Substanz* und *Relation* problematisch, zum andern stellt sich die alte ontologische Frage nach der *Realität der Relationen* im neuen Licht als Frage nach dem Sein der Natur. Diese Schwierigkeiten bei Kant vom ontologischen, logischen und noetischen Standpunkt zu betrachten, ist das Ziel dieser Arbeit. Die Arbeitshypothese dabei ist folgende: *Kants kritisch-theoretisches Philosophieren entzündet sich an der Problematik der Realität der Relationen, und seine KrV ist wesentlich Beantwortung der Frage: wie sind reale Relationen möglich?*

Im folgenden sollen Kants Thesen zu diesen Problemen systematisch erörtert werden, indem wir von der Substanzkritik ausgehen und ihre Implikationen für die Logik, Ontologie und Erkenntnistheorie der ein- und mehrstelligen Prädikate (Relationen) darstellen. Zunächst jedoch müssen wir die Position der Schulphilosophie kurz skizzieren, um Kants Ansatz abheben und ins rechte Licht stellen zu können.

Die Substanz wird seit Aristoteles und allem voran wieder im Rationalismus - wo allerdings meist von "res" die Rede ist - als *Träger von Eigenschaften* angesprochen. Als Träger ist sie zugleich *Fundament* und *Einzigendes* der ihr inhärierenden Qualitäten (als solches heißt sie Wesen, Unitas).

Dieser Substanzbegriff nun hat Konsequenzen für die ein- und mehrstelligen Prädikate, d.h. - ontologisch ausgedrückt - für die Determinationes intrinsecae und extrinsecae (Relationes). Die Fundierung der Prädikate (Determinaciones) in der Res hat zur Folge, daß die *gesamte Logik an der Prädikation orientiert* ist, und zwar an einer *intensionalen*, nach der der Subjektsbegriff der Grund ist und die Prädikate als Folgen nach dem Satz der Identität analytisch aus dem Subjekt gezogen werden. Für die *Logik der Relationen* bedeutet das, daß sie ganz von der prädikativen Struktur her aufgebaut ist. Eine solche Relationstheorie vermag nicht die Eigenständigkeit des Problems der Realität der Relationen auszuweisen; vielmehr basiert sie auf dem Axiom, daß alle Relationen *intern* sind, d.h. daß sie ontologisch in zwei Determinationen, die in den Wesen (Natura) der Relate fundiert sind, und logisch in zwei prädikative Sätze (z.B. aRb in: $a \in Rb \ \& \ b \in Ra$) aufgelöst werden können. In Bradley-Russellscher Terminologie kann man diese Theorie *Theorie der Internalität aller Relationen* nennen. Der erkenntnistheoretische Rationalismus, der solche Logik und Ontologie diktiert, geht aus von der *Isomorphie*¹ zwischen Begriff und Sache, Conceptus und Res. Der vorherrschende prädikative Logos verwandelt alle Erkenntnis in analytische Urteile. Diese kurz skizzierte ontologisch-logische und noetische Position ist scheinbar² unvereinbar mit dem naturwissenschaftlichen Weltbild.

Doch nun wollen wir systematisch auf die Kantische Kritik an dieser Position eingehen und anschließend aus diesem Hintergrund die Entwicklung von Kants theoretischer Philosophie charakterisieren.

Kants *Substanzkritik* ist getragen von den empiristischen, erkenntnistheoretischen Ansätzen eines *Locke* und *Crusius*. Sie setzt ein mit der Trennung des Grundbegriffes des Rationalismus, des Possibile, in Formales und Materiales der Möglichkeit. Demzufolge unterscheidet Kant scharf zwischen logischem und realem Wesen, eine Unterscheidung, die diejenige von analytischen

-
- 1 Der Ausdruck "Isomorphie" ist adäquater als der häufig gebrauchte der "Identität" zwischen Denken und Sein, da letzterer allzuleicht auf nicht intendierte idealistische Konsequenzen schließen läßt. Isomorphie besagt bloß Strukturgleichheit, nicht aber ontologisches Einssein.
 - 2 Wir sagen "scheinbar", weil es Leibniz, der zeit seines Lebens um diese Einheit kämpfte, auf seine Weise gelungen sein mag, Substanzontologie und Naturwissenschaft zu vereinen.

und synthetischen Erkenntnissen nach sich zieht. Das rationalistische Essentiale wird zu einem bloß analytisch gedachten logischen Wesen, zum Komplex aller Merkmale, die man in einem Begriff *denkt*, die also nicht als in seiner bezeichneten Res seiend angesetzt sind; das Substantiale (reale Wesen) dagegen wird zum unerkennbaren Grund einer Sache. Es wird im Gefolge des naturwissenschaftlichen Ansatzes als Grund der Kraft gedacht, welche letztere aber nur an ihren Wirkungen (Bewegungsverhältnisse in einem System von Körpern) erkannt werden kann. Diese *Newtonsche These* verbindet Kant mit Lockes empiristischem Ansatz. Erkennbar sind also für uns nicht die substanzialen Relate, sondern bloß die Relationen zwischen empirisch Gegebenem.

Kants Empirismus orientiert sich weniger an Locke als an zentralen methodologischen Prinzipien der modernen Naturwissenschaft. Nicht mehr das *Was* eines Körpers oder der Kraft ist zu erforschen, sondern bloß das *Wie des Gegebenseins* bzw. seines Beobachtetseins. Das naturwissenschaftliche Erkennen zielt nicht auf das Wesen, sondern allein auf empirisch feststellbare Prädikate eines an sich (essentialiter) Unbestimmten. Daß wir die Kraft als die eigentliche Intension eines Substantiale nur an ihren Wirkungen erkennen können, bedeutet für den einfachen Aussagesatz über einen Körper, daß die Prädikate (Bewegungsakzidenzen) nun Erkenntnisgründe für das vorerst unbestimmt Gegebene sind, also für das Subjekt, das so für Kant zum Bestimmbaren = x wird. Daraus resultiert das erkenntnistheoretische Pendant zur naturphilosophischen These - daß man die Kraft nur aus ihren Wirkungen kennt -, daß wir einen Gegenstand nur durch seine Prädikate erkennen.³

Diese erkenntnistheoretische, naturwissenschaftlich-methodologische Kritik an der traditionellen Substanzontologie hat nun logische und relationstheoretische Konsequenzen. Die *logische Konsequenz* daraus ist, daß die Abhängigkeitsverhältnisse einer Prädikation umgekehrt werden. Grund der Prädikation ist nicht mehr der Subjektsbegriff, sondern nunmehr der Prädikats-

3 Diese erkenntnistheoretische These vertritt auch Russell: "We experience qualities but not the subject in which they are supposed to inhere", B. Russell: *An inquiry into Meaning and truth*, London 1951, p. 98.

begriff. In der von F. Kaulbach eingeführten Terminologie könnte man vom Wandel der *Subjektslogik* zur *Prädikatslogik* sprechen (Kaulbach (1)). In der Prädikatslogik übernimmt das Prädikat die einende und begründende Funktion. Als Erkenntnismittel wird es zum Anteil des Verstandes an einer Erkenntnis schlechthin: zum *Begriff*. Der Begriff als Einheit, der also immer Prädikat ist, enthält das Gegebene, diskursiv zu Erkennende, unter sich, d.i. versammelt und ordnet es unter eine allgemeine, nicht singuläre Einheit. Die logische Bedeutung dieser erkenntnistheoretischen These ist, daß die *Logik extensional* verstanden wird, was impliziert, daß die Prädikation zur extensionalen Subordination und der Begriff zur bloßen Repraesentatio communis, zur bloßen Extension wird.

Wir haben bis jetzt ausschließlich von den Folgen der Substanzkritik für einstellige Prädikate gesprochen. Kant zieht nun dieselben Konsequenzen für *mehrstellige*, d.i. für *Relationen*. Die Relationen werden als bloß *externe* aufgefaßt, d.h. als Relationen in Raum und Zeit zwischen Erscheinungen, die aber als Relate nicht das Fundament der Relation sein können. Diese Befreiung des Relationsbegriffs aus der prädikativen Umklammerung läßt Kant unterscheiden zwischen *logischen* und *realen Relationen*, eine Unterscheidung, die in der Scholastik gängig war und vor allem von Crusius und Lambert erneuert wurde. Kant entdeckt zwischen den beiden einen formalen Unterschied: die einen nämlich (die logischen) sind, als bloß auf dem Satz der Identität beruhend, *symmetrisch*, die andern, die realen, sind *asymmetrisch*, da sie wesentlich auf dem Grund-Folge-Verhältnis zum einen, zum andern auf mathematischen Ordnungsrelationen beruhen. Die realen Relationen können nicht auf der Identität und analytischen Opposition beruhen, weil die logischen Relationen zur Beschreibung der physikalischen Phänomenwelt nicht ausreichen und weil die Relationen nicht in *Natura termini* fundiert sind, da die Relate, als bloße Erscheinungen, selbst des Fundamentes bedürfen.

Kants These über die realen Relationen ist also, daß sie sämtlich extern sind, d.h. daß sie ihr Fundament nicht in den Relaten haben, sondern in der Vernunft. Aber nicht im Vergleichen, wie in den neuzeitlichen Ansätzen zur Relationstheorie behauptet wird, denn die empirische Kausalitätsrelation muß scharf von der logischen Notwendigkeit geschieden werden (Grund-Folge-Verhältnis $\neq$ Identität), sondern vielmehr in einer *Ordnung*, die die Vernunft

der Natur als dem Inbegriffe der Erscheinungen auferlegt. Damit aber erhebt sich mit aller Deutlichkeit die Frage nach der *Realität bzw. Objektivität der Relationen*, die nun nicht mehr in Substantia fundiert sein können. Diese Frage ist gleichsam schon die *transzendente Frage*: wie ist Synthesis (Verbindung) a priori möglich? Was ermöglicht die objektive Gültigkeit gewisser Relationen, die ja nicht empirisch wahrnehmbar sind? Die *transzendente Frage ist also eine Frage nach der Realität der Relationen*.

Die Kantische Antwort geht vom physikalischen Naturbegriff aus: sie fundiert die Ordnung und Gesetzmäßigkeit der Relationen, dadurch allein das Wie eines Gegenstandes beschreibbar ist, in der Ordnung des Verstandes, der als Vermögen der Beziehung, des Referierens begriffen wird. "Die Ordnung und Regelmäßigkeit also an den Erscheinungen, die wir Natur nennen, bringen wir selbst hinein, und würden sie auch nicht darin finden können, hätten wir sie nicht, oder die Natur unseres Gemüts ursprünglich hineingelegt" (A 125).

Die Entdeckung der asymmetrischen realen Relationen legte den Begriff der *Ordnung* nahe (Ordnung = asymmetrische Relation). Denn eine Relation ist nicht einfach eine Menge von Paaren, sondern eben von *geordneten* Paaren. Die Relate, wenn sie nach einem Gesetz referiert sein sollen, verlangen eine Zuordnung. Diese Zuordnung dachte Kant im Begriff der *Funktion*, die Einheiten der Handlungen des Stellenanweisens in der Ordnung des Verstandes sind, einer Ordnung, die durch Urteilsarten vorgezeichnet ist. Das "Zwischen" der Relationen wird also durch die Mens geregelt, aber nicht durch die Mens comparans, sondern durch die Funktionen des Verstandes.

Was aber folgt daraus für die Thematik der Realität, d.i. objektiven Gültigkeit der Relationen? Kants Frage nach den synthetischen Urteilen a priori ist die Frage nach der Realität konstituierenden, d.i. reale Relationen konstituierenden - also im mechanistisch-dynamischen Ansatz Natur konstituierenden - Synthesis. Diese wird fundiert in den Funktionen des Verstandes. Die Auflösung der Erscheinungen in Relationsgefüge verändert die Problematik der Realität der Relationen, insofern die Fundierung zu Phaenomena bene fundata nicht mehr in den Relaten geschieht, sondern vielmehr umgekehrt die Relate in den Relationen fundiert sind. Die Relationen selber haben ihr Fundament in den Funktionen des Verstandes und letztlich in der

ursprünglich synthetischen Einheit der Apperzeption.

Damit vollzieht Kant eine *kopernikanische Wende in der Relationstheorie*, die der kopernikanischen Wende bezüglich Erkenntnis und Gegenstand vorgeordnet ist: erst jetzt wird es sinnvoll, die Gegenstände der Erscheinung, die ja bloß als Relate bestimmt werden können, als konstituierte anzusehen, nämlich konstituierte durch die Relation bzw. eben Funktion. Die kategoriale Konstitution der Gegenstände verlangt in diesem Ansatz eine Erklärung: Kant bestimmt die *Kategorien als Argumentbereiche der Funktionen*, denn sie regeln und bestimmen, was als mögliches Argument der Funktion, d.h. als Gegenstand zugelassen wird. Die Kategorien, als in Ansehung der Funktionen bestimmte, bestimmen also ihrerseits die Gegenstände. Damit ist also die kopernikanische Wende in einer tieferliegenden relationstheoretischen gegründet, die nämlich die Relate als in den Relationen bzw. Funktionen fundiert und nicht substanz-ontologisch die Relationen in Relaten (Substanzen). Gleichzeitig erhellt auch der entscheidende Punkt für die Frage nach der objektiven Gültigkeit der realen Relationen: sie sind objektiv gültig, weil sie die Objekte als Objekte überhaupt erst bestimmen, dadurch nämlich, daß sie Anwendungsfälle von Funktionen werden.

Wir haben nun die ontologisch-noetischen Thesen der Kantischen Relationstheorie aufgezeigt und wollen nun noch kurz auf die Implikationen für die Konzeption der *formalen Logik* eingehen. Die *transzendente Logik, als Logik der Relationen bzw. Funktionen, untersucht die Grundlagen der formalen, extensionalen*. Wir wollen diese These anhand der relationstheoretischen Grundbegriffe der Funktion und Kategorie kurz exponieren. Kants erkenntnistheoretische Einsicht, daß wir die Gegenstände nur durch Prädikate erkennen, impliziert einerseits eine extensionale Konzeption der Logik, andererseits wird jeder Begriff Prädikat eines möglichen Urteils, ist also nur sinnvoll im Kontext eines Urteils. Der logischen Priorität des Urteils vor dem Begriff - diese Priorität sprengt das Aufbaumuster der klassischen Logik: Begriff, Urteil, Schluß - entspricht eine Priorität des Erkennens durch Funktionen vor dem Erkennen durch Begriffe. Der Begriff, logisch als *Extension* betrachtet, wird also *fundiert in einer Funktion*, die das Gebrauchmachen von Begriffen regelt. Die rationalistische Einheit des Begriffs wird wie diejenige der Substanz aufgelöst in zugrundeliegende Relationen (Funktionen), die Sinnlichkeit (Argumente) und Verstand (Funktionen) vermitteln.

Dieser transzendente Gedanke einer Funktion, die einem Begriff seine Extension bestimmt und die ungesättigt ist, entspricht genau dem von *Frege und Russell* in die Logik eingeführten. Kant übernimmt diesen Begriff von dem in der Mathematik geläufigen Begriff der *mathematischen Funktion*, der bei Euler 1748 zum Grundbegriff der Analysis avanciert, und macht ihn seinerseits zum Grundbegriff seiner *transzendentalen Analysis*. Diese Übertragung eines mathematischen Begriffs auf die Philosophie revolutionierte schon 1762 Kants Philosophie (NG), genau so wie sie ihm 1773 das Problem der transzendentalen Deduktion zu lösen ermöglicht. Die Bedeutung der mathematischen Begriffe für die Philosophie hat natürlich ihren Grund in der Absicht Kants, die transzendentalen Bedingungen der mathematischen Naturwissenschaft ausfindig zu machen.

Eng mit dem Begriff der Funktion, die in transzendentaler Reflexion als Einheit der Handlung des Verstandes gedeutet wird, ist derjenige der *Kategorie* verknüpft. Die Kategorie, die den Anwendungsbereich der Funktionen regelt, ist extensional betrachtet ein Begriff von einem Gegenstand überhaupt, *regelt also die Individuenbereiche der extensionalen Logik*. Intensional betrachtet dagegen ist sie einfaches Inhaltselement der Begriffe, die immer Begriffe von Gegenständen sind. So verstanden, wird denn die transzendente Logik *Logik des transzendentalen Inhalts*, also Fundament jeder intensionalen Logik.

Daß als Grundbegriff der transzendentalen Logik die Funktion fungiert, zeigt sich auch darin, daß der *Funktionsbegriff allein die Brücke zwischen transzendentaler Analytik und transzendentaler Dialektik bildet*: die Funktionen, auf denen die Synthesen des Verstandes beruhen, können unendlich iteriert werden, d.h. mathematisch betrachtet können sie zu transzendenten Funktionsausdrücken gemacht werden, die die *Dialektik* untersucht. Dem funktionalen Überschnitt zum unendlichen Funktionsausdruck entspricht der Überschnitt von der Kategorie auf die transzendente Idee, die sich – gemäß dem intensionalen Ansatz der transzendentalen Logik – als intensionale Interpretation des transzendenten Funktionsausdruckes ansetzen läßt. Diese Interpretation der transzendentalen Logik als einer intensionalen, vom Begriff der Funktion her aufgebauten, die die extensionale formale Logik begründet, ist unseres Erachtens die einzige, die einen Zusammenhang von Analytik und Dialektik auszuweisen vermag.

Wir haben nun versucht, Kants Lösung des durch die Naturwissenschaft gestellten kategorialanalytischen Problems des Verhältnisses von Substanz und Relation mit seinen ontologischen, logischen und noetischen Implikationen systematisch zu skizzieren, und wollen nun noch die Hauptresultate für die *Entwicklungsgeschichte Kants* kurz zusammenfassen.

Die Entwicklung zur kritischen Position in Kants Denken vollzieht sich am Leitfaden der Frage nach der Realität der Relationen. Die transzendente Frage (wie sind Synthesen a priori, d.h. mit Realitätsanspruch möglich) leitet seit 1762 Kants Denken und ist die eigentlich relationstheoretische Frage nach dem *Zwischensein (Synthesis) der Relationen*.

1762 stellt sie Kant in der Form: Wie ist es zu verstehen, daß, weil etwas ist, etwas anderes ist? Die Lösung dieser Frage führt ihn über zwei Etappen: Zunächst versucht er, dieses "Zwischen" als *Form der Vernunft und Sinnlichkeit* zu fassen (bis 1772). Damit handelt er sich das Problem der *transzendentalen Deduktion* ein, mit dem Vorteil allerdings, daß er nun die Frage nach der Realität der Relationen adäquat stellen kann. Die Form, die das "Zwischen" auszeichnet, wird zur *Funktion*, die eine Verstandeshandlung ist, welche die realen Relationen gesetzlich (a priori) fundiert und zugleich die Gegenstände überhaupt durch den Argumentbereich der Funktionen bestimmt (1773-75). Damit hat der den kritischen Grundgedanken, der ein Gedanke zur Realität der Relationen ist, gefaßt und braucht bloß noch die KrV detailliert auszuarbeiten.

Die Arbeit gliedert sich in drei Teile. Im ersten soll zu zeigen versucht werden, daß Kants *kritische Logik* wesentlich *extensionale* ist und daß sie entwicklungsgeschichtlich aus einer Trennung von Logik und Ontologie resultiert. Die Auseinandersetzung mit der Logik geschieht bei Kant im Kontext der Substanzkritik und der Kritik an der rationalen Erkenntnis, einer Kritik, die die rationalistische Einheit von Logik und Ontologie sprengt. Seine transzendentallogischen Überlegungen führen ihn auf eine extensionale formale Logik. Auch noch in der KrV ist die transzendente Logik wesentlich in Abhebung und in grundlegendem Bezug zur formalen konzipiert. Im zweiten Teil versuchen wir, das Problem der Realität der Relationen historisch und systematisch zu exponieren, um es hernach als fundamentale Thematik in der Entwicklung von Kants theoretischer Philosophie nachzuwei-

sen. Der dritte Teil untersucht die Lösung des Problems in der KrV. Gleichzeitig wird die transzendente Logik (Analytik *und* Dialektik) als Logik der Funktionen aufgewiesen und als Grundlagenreflexion auf die formale Logik ausgezeichnet.

LEBENS LAUF

Als Sohn von Hans und Heidi Schulthess-Bohli wurde ich am 17.2.1953 in Zürich geboren. Nach Besuch der üblichen Schulen mit Erlangung der Maturität nahm ich im WS 1972/73 an der Universität Zürich das Studium der Philosophie, Mathematik und Deutschen Literatur auf. Meine philosophischen Studien bei den Professoren Dr. R. Meyer, Dr. J.P. Schobinger, Dr. Holzhey konzentrierten sich auf die Bereiche von Logik und Metaphysik. Nach dem Erwerb des Lizentiates in Philosophie (Juli 1978) promovierte ich mit der vorliegenden Arbeit bei Prof. Dr. R. Meyer. Zur Zeit bin ich als Assistent und Lehrbeauftragter am Philosophischen Seminar der Universität Zürich tätig.

